

Avaliação de impacto do uso do Cartão BNDES sobre o emprego nas empresas de menor porte

Luciano Machado
Maria Araujo Parreiras
Vinícius Rodrigues Peçanha

Avaliação de impacto do uso do Cartão BNDES sobre o emprego nas empresas de menor porte

Luciano Machado

Maria Araujo Parreiras

Vinícius Rodrigues Peçanha*

Resumo

Este estudo avalia o impacto do uso do Cartão BNDES sobre o crescimento do emprego nas empresas que utilizaram esse instrumento de crédito para a realização de aquisições durante o ano de 2008. O cartão consiste num limite de crédito concedido para as empresas de menor porte, que visa atuar nos problemas de financiamento enfrentados por esse grupo de firmas. Foram utilizados dados do BNDES relativos às firmas que utilizaram o cartão e àquelas que tiveram o cartão emitido e não o utilizaram (grupo de comparação para as firmas apoiadas) e da Relação Anual de Informações Sociais do MTE, que forneceu

* Respectivamente, economistas e estagiário de economia do BNDES. Os autores agradecem a Breno Albuquerque, Guilherme Pereira, Leonardo Santos, Renato Gouvêa e, em especial, a Roberto Pereira pelas valiosas contribuições ao artigo, isentando-os pelos erros e omissões porventura remanescentes. Também foram essenciais para a elaboração do estudo as contribuições de Humberto Gabrielli e Ricardo Daniel, com as bases de dados fornecidas, e de toda a equipe da AOI/DENET, na fase de desenho da avaliação. Este artigo é de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo, necessariamente, a opinião do BNDES.

os dados do estoque de empregados das firmas ao longo do período 2007-2009. O método de diferença-em-diferenças foi empregado para a estimação do impacto do cartão sobre a evolução do emprego das firmas durante esse período. Em sua aplicação, foram considerados os impactos por porte e para dois períodos de observação dos efeitos: 2007-2008 e 2007-2009. Os resultados obtidos contribuem para a discussão da importância do crédito público para as empresas de menor porte e para o entendimento de como o acesso ao crédito pode permitir o crescimento dessas firmas.

Abstract

The article evaluates the impact of Cartão BNDES (BNDES Card) on the employment growth rate in companies that used this instrument as financing to investments and other inputs in 2008. The card is a revolving credit granted to SMEs, which aims to ease the credit crunch faced by smaller companies. Data from BNDES were used to identify firms that used the card and those to which this instrument had been issued and did not use (comparison group). The *Relação Anual de Informações Sociais (Rais)*, a Social Administrative Register compiled by the Ministry of Labor and Employment of Brazil, provides data on the stock of employees pertaining to formal firms over 2007-2009. The difference-in-differences method is used to estimate the impact of the card on the evolution of employment during this period. The impacts were discriminated by firm size and period of time: 2007-2008 and 2007-2009. The empirical evidences contribute to discuss the importance of public credit to smaller companies and to understand how the improvement in access to credit can allow their growth.

Introdução

O objetivo deste estudo é avaliar o impacto do uso do Cartão BNDES sobre o emprego nas empresas apoiadas. Para tanto, foi comparada a evolução do estoque de empregos do grupo das firmas que utilizaram o cartão em 2008 com a evolução observada para um grupo de firmas similares que não utilizaram o cartão nesse período. A avaliação foi desenhada com bases de dados internas do BNDES, que possibilitaram a obtenção de um grupo de comparação adequado para as firmas apoiadas, contendo informações relativas ao histórico de utilização do cartão pelas firmas.

O Cartão BNDES é um instrumento financeiro que consiste em um crédito rotativo, destinado às micro, pequenas e médias empresas para a aquisição de bens, insumos industriais e serviços. Um dos objetivos desse apoio financeiro é diminuir os problemas de restrição de crédito enfrentados, principalmente, pelas micro e pequenas empresas (MPEs), como enfatizado pela literatura econômica sobre as falhas do mercado de crédito. Desse modo, o foco do estudo está no entendimento de como o cartão impacta esse grupo de firmas.

No Brasil, as MPEs correspondem à imensa maioria das firmas e são responsáveis pela maior parte dos novos postos de trabalho. Essas empresas podem ser consideradas uma alternativa à venda da força de trabalho e, assim, atuam como um “colchão amortecedor do desemprego” [IBGE (2003)], comportamento que foi evidenciado durante a crise internacional de 2008-2009. Durante esse período, as MPEs registraram criação líquida de vagas formais, enquanto as firmas médias e grandes tiveram resultado negativo.¹

Nesse contexto, considera-se relevante medir os efeitos que o crédito público pode provocar sobre alguma variável de resultado dessas firmas. Recentemente, a literatura de avaliação de impacto das

¹ Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

intervenções tem ganhado espaço no debate sobre a efetividade das políticas públicas. Essa metodologia de avaliação insere-se, em geral, como parte de um sistema de Monitoramento e Avaliação (M&A), como se verifica em alguns bancos de desenvolvimento e agências multilaterais, que se propõem a avaliar se os objetivos e as metas das intervenções realizadas estão sendo alcançados. Ao entender como a intervenção atua na alteração do contexto socioeconômico, a avaliação de impacto abre a possibilidade de reformulação da intervenção adotada, contribuindo para o aperfeiçoamento do seu desenho.

No presente estudo, o estimador de diferença-em-diferenças foi o método utilizado para avaliar o impacto do uso do cartão sobre o crescimento do emprego das empresas apoiadas. Esse método baseia-se na hipótese de que, na ausência do tratamento, os resultados médios para o grupo de tratados e o grupo de controle evoluiriam em trajetórias paralelas ao longo do tempo. Desse modo, para obter o efeito médio do tratamento sobre os tratados, utiliza-se a evolução temporal do grupo de controle como contrafactual para a evolução que o grupo de tratamento teria apresentado. Foram utilizados dados do BNDES relativos às firmas que têm o cartão e, para acompanhar a evolução das firmas quanto ao crescimento do emprego, recorreu-se aos dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) no período 2007-2009. Adicionalmente, foi estimado o impacto por porte das firmas e em diferentes intervalos de tempo.

O artigo está dividido em quatro seções, além da introdução. Na segunda seção, é feita a revisão da literatura sobre o papel das empresas de menor porte na economia brasileira e sobre o impacto do crédito público nessas firmas. A terceira seção mostra as bases de dados, o desenho da avaliação e a estratégia de estimação adotada no estudo. A quarta seção traz os resultados das estimações do modelo. A quinta seção faz as considerações finais do estudo.

A importância do Cartão BNDES no acesso ao crédito para as MPEs

Esta seção visa discutir a inserção das MPEs na economia brasileira e as principais dificuldades enfrentadas por essas empresas no acesso ao crédito. Nesse contexto, são descritas as características do Cartão BNDES e faz-se um breve histórico de seu desempenho na concessão de crédito ao seu público-alvo. Adicionalmente, são revistos os principais estudos que avaliam o impacto do financiamento público sobre o desempenho dessas empresas e as metodologias adotadas nessas avaliações.

MPEs e o acesso ao crédito²

As MPEs têm importante papel no desenvolvimento econômico e na dinâmica social. No Brasil, essas empresas correspondem a 99% do total de firmas e absorvem 30% do total de empregados, segundo dados da Rais (2008). Além disso, respondem por cerca de 20% do PIB e por 1,2% das exportações brasileiras [Feldmann (2011)].

As firmas de menor porte têm uma dinâmica própria e, desse modo, não podem ser consideradas reproduções de empresas maiores numa escala menor [Tasic (2005)]. Essas firmas apresentam uma relação mais próxima entre empregador e empregado, são mais intensivas em trabalho e têm estreita relação entre pessoa física e jurídica, além de forte presença de familiares e sócios como parte da mão de obra [IBGE (2003)].

As MPEs não refletem apenas o comportamento empreendedor dos indivíduos, mas podem ser consideradas uma alternativa à venda da força de trabalho. Essa observação permite entender por que essas firmas atuam como um “colchão amortecedor do desemprego”, como discutido no estudo do IBGE (2003). De fato, durante a crise finan-

² Em relação ao porte, as empresas podem ser classificadas segundo o faturamento ou pelo número de empregados. Neste estudo, foi adotada a definição do IBGE, que classifica a microempresa de zero a nove empregados, a pequena de dez a 49, a média de cinquenta a 249 e a grande a partir de 250 empregados.

ceira internacional de 2008-2009, as MPEs foram as menos afetadas e até tiveram criação líquida de vagas, o que se justifica pelo fato de responderem, essencialmente, às mudanças no mercado interno.³

Apesar de sua importância para o crescimento econômico, as MPEs encontram restrições na oferta de crédito, como reflexo dos problemas de assimetria de informações [Stiglitz e Weiss (1981)]. No modelo de racionamento de crédito desenvolvido por esses autores, o custo e a oferta de crédito são determinados pelos intermediários financeiros por um critério de risco máximo aceitável, que resulta no estabelecimento de um teto para a taxa de juros e, consequentemente, para a oferta de crédito, ocasionando o racionamento de crédito sempre que a demanda exceder a oferta máxima estabelecida.⁴ Os problemas de assimetria de informação podem levar também à incompletude do mercado financeiro nos segmentos que apresentam maiores dificuldades na determinação dos riscos, como as MPEs, que têm relativamente menos garantias reais para assegurar o empréstimo e têm maior risco de *default* do que as empresas médias e grandes.

Adicionalmente, pesquisa realizada pelo Sebrae (2009), em relação à percepção dos micro e pequenos empresários sobre as condições vigentes no mercado de crédito, aponta que há uma demanda potencial por financiamento. Os dados mostram que as altas taxas de juros são o principal obstáculo apontado pelos empresários que desejam tomar empréstimos bancários, mas não o fazem, seguido da burocracia, entendida como exigências e tempo necessários para a concessão de crédito.

A dificuldade de acesso ao crédito pode contribuir para a alta taxa de mortalidade observada nesse grupo de empresas. Conforme mostrado por Tasic (2005), o prazo médio de vendas a prazo é parecido com o prazo médio dos gastos das empresas, dos quais o primeiro é ligeiramente inferior na maioria dos casos. Essa diferença permite que as

³ Entre outubro de 2008 e setembro de 2009, as MPEs tiveram criação líquida de 710 mil postos de trabalho formais, enquanto as firmas médias e grandes tiveram resultado líquido negativo de 412 mil, totalizando a criação de cerca de 298 mil vagas na economia (Caged).

⁴ A relação entre falhas de mercado e a necessidade de bancos públicos é aprofundada em Hermann (2009).

empresas usem as receitas próprias como alternativa de financiamento dos investimentos e de gastos correntes [Sebrae (1999)]. Assim, caso haja um descuido ou imprevisto – como aumento na inadimplência dos clientes – na administração do fluxo de caixa das empresas que usam essa alternativa de financiamento, sua sobrevivência pode ficar ameaçada. Essas firmas podem não conseguir mais financiar suas operações, podem se tornar inadimplentes ou ter de recorrer a empréstimos de curto prazo, geralmente mais caros.⁵

Dessa forma, fica clara a importância da concessão de crédito focado em capital de giro e pagamento de fornecedores, que dê a margem de segurança na condução dos negócios e reduza o risco de a firma se tornar deficitária. O crédito às MPes, nesse sentido, pode ser entendido como um seguro contra choques adversos na renda dos empresários [Coutinho *et al.* (2009)].

A atuação do BNDES justifica-se nesse contexto. Dadas a importância das MPes na geração de renda e empregos e a restrição ao crédito, aliadas ao alto custo de financiamento, o BNDES atua para facilitar o acesso dessas firmas a financiamentos e, portanto, contribuir para o desenvolvimento econômico e social do país.

O BNDES oferece diversos produtos de crédito que atendem às MPes. Entre os principais, estão o Financiamento de Máquinas e Equipamentos (Finame), o BNDES Automático, o BNDES Exim e o Cartão BNDES. O cartão é um instrumento desenhado para facilitar o acesso das MPes ao crédito. De acordo com Coutinho *et al.* (2009, p. 61), “é um produto pautado no conceito de cartão de crédito, que visa financiar os investimentos das MPes de forma simplificada, reduzindo diversos custos fixos associados à concessão de crédito”. Além de reduzir os custos de transação, o cartão apresenta como diferenciais o fato de não exigir garantias reais e a possibilidade de financiar 100% do valor do bem [Silva (2010)]. Desse modo, o

⁵ Segundo Sebrae (2009, p. 23): “(...) as principais fontes de financiamento utilizadas pelas MPes são: a negociação de prazos com os fornecedores (68%), o cheque especial/cartão de crédito (51%) e o cheque pré-datado (47%). Essas proporções superam em muito a de tomadores de empréstimos em bancos”.

produto abre a perspectiva de crédito mais fácil e ágil, contribuindo para o desenvolvimento das MPEs.

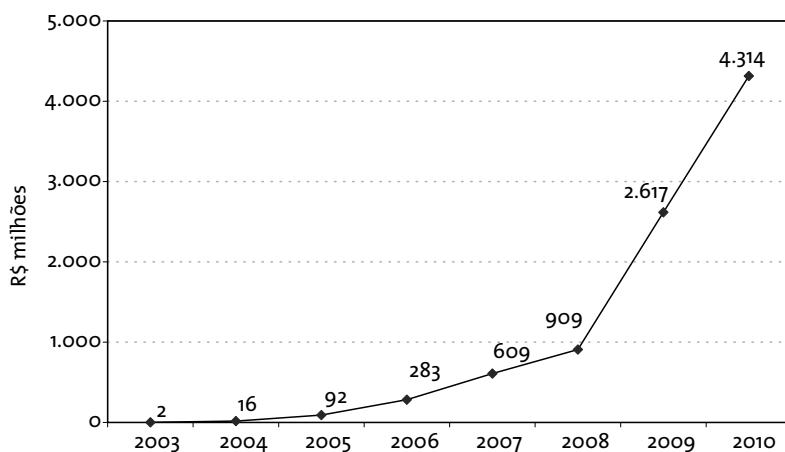
O Cartão BNDES

O Cartão BNDES consiste em um crédito rotativo pré-aprovado destinado às micro, pequenas e médias empresas brasileiras para a aquisição de bens, insumos industriais e serviços.⁶ O limite de crédito do cartão é definido pelos emissores do produto (até R\$ 1 milhão por emissor), que são instituições financeiras credenciadas pelo BNDES, responsáveis pela concessão do crédito e pelo risco da operação. Para obter o crédito, as firmas precisam estar com impostos e obrigações fiscais e sociais em dia. Os beneficiários do cartão podem parcelar o crédito utilizado em até 48 prestações mensais fixas e iguais. Nos últimos quatro anos, a taxa de juros do cartão ficou em torno de 1% ao mês. Os fornecedores cadastrados para comercializar produtos são pessoas jurídicas, com sede e administração no país, que fabricam ou são autorizadas pelo fabricante a vender os itens financiáveis, além de fornecedores de *softwares* e entidades prestadoras de serviços tecnológicos e, mais recentemente, de fornecedores de cursos de qualificação profissional do eixo de hospitalidade e lazer e de idiomas.

Desde sua criação, em 2003, o desempenho do cartão tem apresentado sensível crescimento em termos de valor desembolsado e de empresas apoiadas, conforme evidenciam os gráficos 1 e 2. Segundo dados do BNDES em relação à emissão do cartão, sua abrangência atingiu 92,7% dos municípios brasileiros até outubro de 2011. Além disso, foi verificada uma preferência das firmas beneficiárias por compras de fornecedores locais, contribuindo para o desenvolvimento regional. Essa evolução mostra que o produto vem se consolidando como uma alternativa de financiamento de longo prazo para as MPEs.

⁶ O cartão financia apenas itens fabricados no país, que tenham no mínimo 60% de índice de nacionalização, com exceção de máquinas de costura utilizadas por confecções.

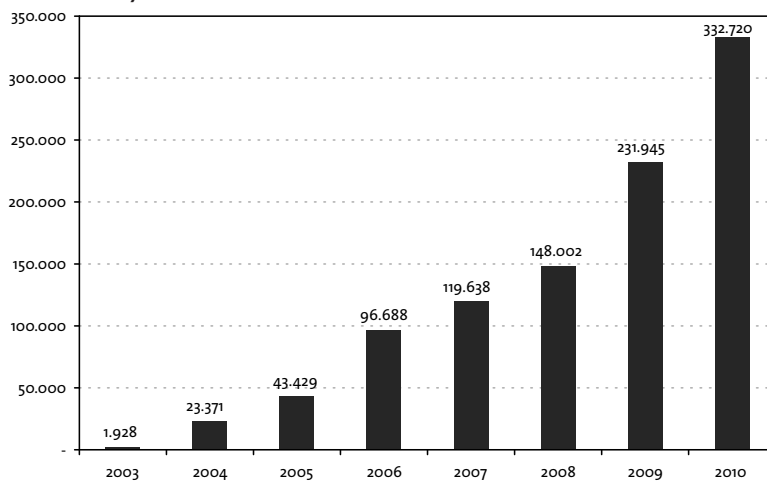
Gráfico 1
Desembolsos do Cartão BNDES (2003-2010)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

Nota: Desembolso deflacionado pelo IGP-DI (preços de 2010).

Gráfico 2
Empresas com Cartão BNDES ativo por ano de emissão
(acumulado)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do BNDES.

A forte expansão observada no apoio do BNDES, por meio do cartão, revela a importância de avaliar o impacto que o uso desse produto gera nas empresas beneficiárias, ou seja, se há algum incremento no desempenho dessas firmas ao utilizarem o Cartão BNDES como opção de financiamento. Para esse fim, o presente estudo utiliza a metodologia de avaliação de impacto, consagrada na literatura de avaliação de políticas públicas.

Avaliação de políticas públicas para empresas

A discussão sobre a avaliação de impacto faz parte de um contexto maior, no campo do Monitoramento e Avaliação (M&A). *Grosso modo*, o M&A estuda se as metas e objetivos de uma intervenção estão sendo alcançados. A avaliação de impacto, especificamente, estima em que medida os resultados esperados podem ser atribuídos à intervenção, a fim de responder objetivamente se o programa atingiu os resultados esperados, provendo evidência robusta e crível na *performance* [Gertler *et al.* (2011)].⁷

Ao entender como a intervenção atua na alteração do contexto socioeconômico, a avaliação de impacto abre a possibilidade para a reformulação da política adotada, contribuindo para o aperfeiçoamento do desenho da intervenção. Além disso, vale destacar que a exploração dos resultados colabora no esforço de transparência nos gastos públicos.

Existe extensa literatura que trata desse tema. A avaliação pode ser desdobrada em avaliação qualitativa ou quantitativa. Segundo Khandker *et al.* (2010), a parte qualitativa está mais associada a uma compreensão sociocultural e institucional do local e da identificação dos mecanismos de transmissão da política. Além disso, na maior

⁷ Diversos organismos internacionais adotam de forma institucionalizada a metodologia de avaliação de impacto. Entre eles, podem ser citados o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e o Asian Development Bank.

parte dos casos, demanda mais recursos humanos e financeiros para sua realização. A avaliação quantitativa, por sua vez, utiliza métodos quantitativos para calcular os resultados de uma intervenção. Essa avaliação pode ser dividida em *ex ante* e *ex post*. A análise *ex ante* tenta prever os resultados que uma determinada intervenção teria. A análise *ex post*, por outro lado, estima o impacto que é atribuído à intervenção, aproximando-se do efeito real na sociedade.

A avaliação de impacto quantitativa baseia-se no conceito de contrafactual, que consiste em considerar o que aconteceria ao objeto da avaliação na ausência da intervenção. Todavia, não seria possível observar os resultados dos agentes sujeitos à intervenção caso esta não tivesse ocorrido. Para solucionar essa questão, estima-se um contrafactual por meio de um grupo de controle. A dificuldade nesse tipo de avaliação é justamente encontrar um grupo adequado para comparação com o grupo de tratamento, isto é, aquele que recebeu a intervenção.

A construção de um grupo de controle adequado envolve obter um conjunto de agentes que tenham características similares ao grupo de tratamento, mas que não tenham participado da intervenção. Esse mecanismo visa isolar o efeito da intervenção de outras mudanças que ocorreram no período de tempo analisado. O avaliador deve evitar o problema de viés de seleção, que ocorre quando as razões pelas quais o objeto da avaliação participa da intervenção são correlacionadas com os resultados. Esse tipo de viés é mais suscetível quando o objeto é inadequado para participar da intervenção ou ele opta por não participar [Gertler *et al.* (2011)].

Entre os trabalhos que tratam da avaliação de impacto de políticas voltadas para empresas no Brasil, destacam-se os que avaliam o impacto do BNDES sobre as firmas, como realizado por Pereira (2007) e por Coelho e De Negri (2010).

Pereira (2007) compara o desempenho em termos de emprego das empresas apoiadas pelo BNDES em relação ao restante de em-

presas não apoiadas de mesmo porte. O autor conclui que as firmas apoiadas tiveram diferencial positivo em qualquer porte analisado e que o crescimento do emprego se deu de forma inversa ao tamanho da empresa e de forma direta com o número de operações realizadas com o BNDES.

Coelho e De Negri (2010) analisam o impacto do financiamento do BNDES sobre os indicadores de desempenho da firma, como as taxas de crescimento da produtividade total dos fatores, da produtividade do trabalho, do número de empregados e da receita líquida de vendas. O grupo de tratamento é composto de firmas industriais com mais de trinta empregos que utilizaram o financiamento do BNDES apenas em 2000, enquanto o grupo de controle abarca as firmas que não utilizaram financiamento do BNDES entre 1995 e 2003. Os autores concluem que as linhas de financiamento do BNDES afetaram positivamente os indicadores de desempenho da firma avaliados.

Na literatura internacional de avaliação nesse tema, alguns trabalhos analisam o impacto de políticas públicas voltadas especificamente para as MPEs. O Banco Mundial tem estudos para diversos países, como México, Filipinas, Chile, Equador e Colômbia. Entretanto, não foi encontrada uma análise similar para o caso brasileiro.

Acevedo e Tinajero (2010) discutem o impacto de políticas públicas sobre as variáveis de resultado: valor adicionado, produção e emprego das MPEs do México. Os autores utilizam dados em painel no período de 1994 a 2005 e constroem um modelo para estimar os resultados. Para evitar viés de seleção e heterogeneidade em variáveis não observadas, os autores aplicaram uma generalização do método de diferença-em-diferenças combinada com a técnica do *propensity score matching*. Os resultados nesse estudo mostram que as firmas beneficiadas pelas políticas públicas melhoraram sua *performance* nas variáveis avaliadas.

Tan (2009) aborda essa questão para o caso das MPEs no Chile, utilizando uma metodologia similar para um intervalo maior de tempo

(1992-2006). O trabalho encontrou resultados positivos para variáveis intermediárias, como treinamento, adoção de novas tecnologias e processos organizacionais, e para variáveis finais, como vendas, produtividade do trabalho e exportações.

Os exemplos antes citados evidenciam a importância da avaliação de impacto para a mensuração dos efeitos de políticas públicas. Particularmente, no caso das MPEs, em que os efeitos positivos têm potencialmente reflexos sociais, regionais e econômicos expressivos, a medição desses efeitos permite o incentivo à elaboração ou ao redesenho das políticas públicas de apoio a esse segmento.

Com respeito ao Cartão BNDES, este trabalho é um esforço pioneiro na tentativa de avaliar o impacto de um produto voltado, basicamente, para as MPEs. O intuito dessa análise é contribuir para o debate sobre o papel do BNDES no fortalecimento das empresas apoiadas e, consequentemente, no desenvolvimento econômico e social do país.

Metodologia

O objetivo do estudo é avaliar o impacto do uso do Cartão BNDES sobre o crescimento do emprego nas empresas apoiadas com o crédito do Banco e verificar se esse impacto se diferencia segundo o porte das firmas e ao longo do tempo. Para isso, é necessário comparar a evolução do porte médio do grupo das firmas que utilizaram o cartão com a evolução do porte médio de um grupo de firmas similares. Na definição do desenho da avaliação, optou-se inicialmente por utilizar dados das bases disponíveis no BNDES, uma vez que havia a possibilidade de obter um grupo de controle adequado com base em informações operacionais do próprio Cartão BNDES.⁸

⁸ Essa escolha implica a estimação e a interpretação do impacto do uso do cartão para uma amostra de firmas que já passou pelo processo de seleção das instituições financeiras credenciadas, que é apenas um subconjunto da população de empresas brasileiras de menor porte.

Bases de dados

As bases de dados do BNDES foram utilizadas para fornecer as informações relativas às empresas que têm o cartão emitido. Essas bases permitem obter informações relativas ao período em que se inicia o relacionamento com a empresa, ao limite de crédito concedido e à utilização do cartão pelas empresas. Os dados sobre a utilização do cartão referem-se a 2008 (período do tratamento), mas foram utilizadas informações internas relativas a operações do Banco para o período 2007-2009.

A caracterização das empresas e a variável de resultado foram obtidas na Rais, registro administrativo compilado pelo MTE. A Rais tem informações sobre as firmas e seus trabalhadores e é obrigatória para todos os estabelecimentos que têm vínculos formais de emprego, incluindo trabalhadores celetistas, estatutários, avulsos e temporários.

Entre as principais variáveis contidas nessa base, podem ser citadas a remuneração, o grau de instrução e a ocupação dos trabalhadores, além da atividade econômica, a área geográfica e o porte dos estabelecimentos (definido pela quantidade de empregos, segundo a classificação do IBGE).

As informações da Rais representam as posições dos estabelecimentos e dos vínculos empregatícios no fim de cada ano. Nota-se que o estabelecimento que não tem vínculos empregatícios e não apresentou movimentação de empregados no ano referente à pesquisa deve responder à Rais Negativa, o que não implica necessariamente o encerramento das atividades do estabelecimento. No caso das microempresas, por exemplo, pode-se supor que as firmas que não tiveram movimentação de empregados no ano-base continuaram funcionando apenas com o trabalho do empresário.

Desse modo, a Rais forneceu a variável de resultados das firmas da amostra, que é o estoque de empregados em 31 de dezembro das empresas cujos estabelecimentos declararam Rais em todos os anos

do período 2007-2009. As informações da Rais foram agregadas ao nível da empresa, o que resulta em atribuir para cada empresa a soma do estoque de empregados de seus estabelecimentos em cada ano do período analisado.

Desenho da avaliação

Neste estudo, o tratamento é definido como a utilização do Cartão BNDES pelas empresas para a realização de aquisições, ou seja, pela ocorrência de liberações de recursos a esses clientes. O efeito esperado do apoio financeiro é o crescimento das firmas, que é alcançado por meio da realização de investimentos e compra de insumos, para os quais se entende que o crédito do Banco é fundamental, como discutido na seção anterior. Em função da natureza dos investimentos realizados pelas firmas com o cartão, espera-se que os efeitos sobre o crescimento de porte das firmas possam ser observados no curto e no médio prazos.⁹ O período de tratamento foi fixado em 2008 e optou-se por estimar o impacto do cartão sobre as firmas em relação à evolução de seu porte pré e pós-tratamento, considerando duas alternativas para a observação dos efeitos: a primeira, no fim do período de tratamento, denominada curto prazo (2007-2008), e a segunda, um ano após esse período, denominada médio prazo (2007-2009).

Com base nessas considerações, é necessária, inicialmente, a obtenção de um grupo de controle adequado, que possibilite a comparação de sua evolução com a observada para as firmas apoiadas pelo BNDES. A estratégia adotada para a obtenção desse grupo baseou-se em uma informação relativa às formas de utilização do Cartão BNDES por parte das firmas. As estatísticas da utilização do produto mostram, com frequência, a existência de firmas que obtêm

⁹ Pelo fato de o cartão ser um crédito rotativo baseado num limite de crédito concedido às empresas, o que implica ampliação do seu potencial de alavancagem, espera-se que esses efeitos excedam o período de um ano.

a aprovação de limite de crédito, isto é, têm um cartão emitido, mas não o utilizam ou postergam essa utilização durante um determinado período. Esse fato permitiu a identificação de um grupo de controle para as firmas apoiadas, composto de firmas que, embora com limite de crédito aprovado, não realizaram aquisições com o cartão no período de tratamento.

Argumenta-se que o grupo de controle adotado é um bom grupo de comparação para as firmas apoiadas, pois: (i) é composto de firmas que manifestaram o interesse pelo produto; (ii) tem as condições necessárias para que o cartão seja emitido, visto que as firmas que o compõem tiveram o limite de crédito aprovado; e (iii) deve, em princípio, apresentar características similares, como as distribuições de porte e setor, conforme discutido mais adiante.

Outro ponto relevante do desenho da avaliação diz respeito à seleção inicial da amostra do estudo que forneceu os grupos de empresas apoiadas e o grupo de empresas de controle. Foram selecionadas as firmas que tiveram o primeiro cartão emitido em 2008 para compor a amostra, a fim de estimar o impacto sobre firmas que participaram do tratamento pela primeira vez, o que resultou numa amostra de 28.364 firmas enquadradas nesse critério de seleção.¹⁰ Com base nessa amostra, foi possível obter os grupos a serem comparados, o que foi feito pela identificação das firmas que tiveram liberações em 2008 (grupo de tratados) e as que não tiveram liberações nesse ano (grupo de controle).

Ao identificar as firmas da amostra que tiveram liberações do BNDES, foi necessário também verificar se a amostra inicial obtida recebeu liberações referentes a outros produtos do BNDES, a fim de selecionar as firmas cujo relacionamento com o Banco se deu apenas pelo cartão, o que possibilita isolar o efeito do tratamento de efeitos oriundos de outros apoios financeiros. Foram eliminadas da amos-

¹⁰ Foi selecionado o conjunto de firmas que têm Cartão BNDES emitido e ativo. Essas firmas foram classificadas quanto à data de emissão do cartão e foram selecionadas aquelas que tiveram o primeiro cartão emitido em 2008.

tra as firmas que tiveram liberações do BNDES referentes a outros produtos financeiros no período 2007-2009. O período considerado para essa eliminação visou restringir a presença de efeitos de outros apoios financeiros em relação ao maior intervalo estabelecido para a avaliação.¹¹

O próximo passo consistiu em construir um painel composto por essas firmas para o período 2007-2009. A amostra foi cruzada com os dados da Rais a fim de obter a informação relativa ao estoque de empregados das empresas para os anos 2007, 2008 e 2009. Algumas firmas da amostra inicial de 2008 não declararam a Rais durante o período 2007-2009, tendo sido eliminadas para a composição do painel de firmas.¹² Logo, a amostra resultante utilizada na estimação dos modelos contém um total de 22.572 firmas, que foram identificadas como pertencentes ao grupo de tratamento ou ao grupo de controle. Desse total, o grupo de tratamento foi composto de 7.765 firmas (34,4%), enquanto o grupo de controle foi composto da maioria das firmas, 14.807 (65,6% da amostra).

Por fim, ressalta-se que não foi restringida a utilização do cartão para as firmas da amostra durante o ano de 2009, o que implica dizer que as firmas tratadas e as do grupo de controle puderam realizar aquisições com o cartão no ano seguinte ao do tratamento. Essa escolha visou não introduzir qualquer tipo de seleção adicional à amostra final, a fim de evitar um possível viés de seleção nas estimativas.¹³ Desse modo, qualquer efeito significativo obtido do tratamento relativo à estimação do modelo no período 2007-2009 pode estar captando efeitos da utilização no próprio ano para ambos os grupos, caso seja verificado que o produto tem impactos já no curto prazo.

¹¹ Esse processo de eliminação resultou numa redução de pouco mais de 10% da amostra inicial, que passou a ser composta de 25.074 empresas.

¹² O atrito presente nas bases da Rais em relação aos três períodos considerados implicou a perda de cerca de 10% dessas firmas.

¹³ Do grupo de tratadas, cerca de 54% das firmas voltaram a utilizar o cartão em 2009. Do grupo de controle, cerca de 38% utilizaram o cartão em 2009, ou seja, constituem um grupo de firmas que postergou a utilização para o ano seguinte ao ano da emissão.

O estimador de diferença-em-diferenças

O impacto do cartão foi estimado pelo método de diferença-em-diferenças. Esse estimador é bastante difundido na literatura de avaliação de impacto de políticas públicas, e sua aplicação é enfatizada no contexto dos chamados experimentos naturais, observados em algumas aplicações em economia [Abadie (2005) e Wooldridge (2001)]. Uma das mais conhecidas encontra-se em Card e Krueger (1994), que estuda o impacto de uma forte elevação do salário mínimo sobre o emprego em determinado estado americano, com base em dados de um grupo de empresas de *fast-food*. Os autores utilizam a evolução do emprego para o mesmo grupo de empresas em um estado vizinho, cujo salário mínimo permaneceu inalterado no período, como o contrafactual para a tendência do emprego que o estado “tratado” teria experimentado, a fim de identificar os efeitos da política pública.

O estimador de diferença-em-diferenças baseia-se na hipótese de que, na ausência do tratamento, os resultados médios para o grupo de tratados e o grupo de controle evoluiriam em trajetórias paralelas ao longo do tempo. Ao assumir essa hipótese, tem-se que o efeito médio do tratamento sobre os tratados (EMTT) pode ser expresso da seguinte forma [Wooldridge (2001)]:

$$EMTT = (\bar{y}_1^T - \bar{y}_0^T) - (\bar{y}_1^C - \bar{y}_0^C) \quad (1)$$

onde y é a variável de resultado, o sobrescrito T representa as firmas do grupo de tratados e o sobrescrito C representa as firmas do grupo de controle, o subscrito 1 se refere ao período pós-tratamento e o subscrito 0 , ao período pré-tratamento. O efeito médio do tratamento é estimado por mínimos quadrados ordinários, por meio do que a literatura de avaliação denomina dupla diferença: primeiramente, são obtidas as diferenças na média de y entre os dois períodos para cada grupo e, então, é tomada a diferença dessas diferenças.

No presente estudo, a estratégia de identificação adotada assume que a autosseleção para participação no tratamento baseia-se em variáveis não observáveis, fixas no tempo, ao nível das firmas da amostra. Isso significa que a decisão de utilizar o limite de crédito concedido é feita com base em alguma característica não observada, como as diferenças quanto à propensão ao risco das firmas, que pode explicar a utilização do limite para a realização de aquisições no contexto macroeconômico de 2008. Adicionalmente, argumenta-se que a propensão ao risco das firmas pode ser considerada um efeito fixo no tempo durante o curto período analisado.

O estimador de diferença-em-diferenças permite lidar com esse tipo de heterogeneidade, pois garante que qualquer diferença entre os grupos, fixa no tempo, seja eliminada ao se obterem as diferenças de média entre os períodos para cada grupo. Com base nesses argumentos, considera-se que um possível viés de seleção do grupo de tratados tenha sido resolvido, pois, como as firmas já haviam sido selecionadas para participação no tratamento (tiveram o cartão emitido), qualquer heterogeneidade residual entre os grupos (fixa no tempo) é eliminada pelo método. A estratégia de identificação adotada visou, portanto, estabelecer uma relação causal entre a utilização do cartão e o crescimento do emprego das firmas.

Posto isso, assume-se que a trajetória temporal do grupo de empresas que têm o cartão e não o utilizam pode ser usada como um contrafactual para a trajetória que o grupo de firmas que utilizam o cartão teria caso não utilizasse o produto. O impacto do tratamento foi estimado por meio da seguinte equação:

$$\begin{aligned} \ln(\text{estoque_empregados})_{it} = \\ = \beta_0 + \beta_1 \text{período}_t + \beta_2 \text{tratamento}_i + \\ + \beta_3 \text{período}_t * \text{tratamento}_i + u_{it} \end{aligned} \quad (2)$$

na qual $\ln(\text{estoque_empregados})$ é o logaritmo natural do número de empregados da firma i ao final do ano t , período é uma variável *dummy* que assume valor um para as firmas no período pós-tratamento e zero

no período pré-tratamento, *tratamento* é uma *dummy* que assume valor um para as firmas que utilizam o cartão (grupo de tratamento) e zero para as firmas que não o utilizam (grupo de controle) e a variável de interação *período*tratamento* assume valor um para as firmas tratadas no período pós-tratamento e zero para as demais observações da amostra. Por fim, u é o termo de erro que contém variáveis não observáveis das firmas que variam ao longo do tempo.¹⁴

A especificação do modelo na forma logarítmica visou aproximar a distribuição do estoque de empregados das firmas de uma distribuição normal. Essa aproximação permite lidar com problemas de *outliers* na estimação dos efeitos médios do tratamento e também maior grau de validade na realização da inferência nas estimativas do modelo.¹⁵

Na especificação do modelo, o parâmetro de interesse é o coeficiente estimado da variável de interação *período*tratamento*, que estima o efeito médio da utilização do cartão sobre o crescimento do emprego das firmas apoiadas, como definido na equação (1). Em relação aos demais parâmetros, o coeficiente associado à *dummy* de período capta efeitos agregados que afetam da mesma forma o crescimento do emprego de ambos os grupos ao longo do tempo. O coeficiente associado à *dummy* de tratamento capta diferenças nos estoques de empregados das firmas entre os grupos de tratamento e controle no período pré-tratamento.

Análise dos resultados

Nesta seção, são apresentadas as estimativas do impacto do Cartão BNDES sobre a variação do estoque de empregados das empresas

¹⁴ Para obter um estimador de diferença-em-diferenças não viesado, a participação no tratamento deve ser não correlacionada com fatores não observados das firmas que variam no tempo [Wooldridge (2001)].

¹⁵ Essa transformação impossibilita a estimação do impacto na fração da amostra composta de zeros na variável dependente. Para lidar com esse problema, foi adicionada uma unidade ao estoque de empregados de todas as firmas da amostra nos períodos pré e pós-tratamento. Essa manipulação é amplamente utilizada nas aplicações em economia e pode ser interpretada, nesse estudo, como a adição do “administrador” ao estoque de empregados das firmas de pequeno porte. Para mais detalhes sobre formas funcionais, ver Wooldridge (2002).

apoiadas. São analisadas as estimativas do impacto no mesmo ano em que o cartão foi utilizado – variação no estoque entre o fim de 2007 e o fim de 2008 – e no ano seguinte à utilização do cartão – variação no estoque entre o fim de 2007 e o fim de 2009. Os impactos foram estimados para o total das empresas apoiadas da amostra e, também, desagregados por porte. A fim de proceder às estimações por porte, as empresas foram agregadas em três grupos, seguindo a classificação de porte do IBGE, da seguinte forma: micro; pequena; e média e grande empresa. As firmas de porte médio ou grande foram consideradas um único grupo neste estudo, pelo fato de as grandes (acima de 249 empregados) representarem menos de um por cento da amostra.¹⁶

Estatísticas descritivas

O objetivo desta subseção é apresentar as principais características da amostra do estudo e, a seguir, compará-las entre os grupos de tratamento e controle no período pré-tratamento (2007).

Tabela 1

Estoque de empregados médio das empresas, em 31.12.2007, por porte

Porte das empresas	Observações	Composição amostral (%)	Estoque médio de empregados	Desvio-padrão
Micro (0 a 9 empregados)	16.238	71,9	2,7	2,7
Pequenas (10 a 49 empregados)	5.309	23,5	20,0	9,7
Médias e grandes empresas (50 ou mais empregados)	1.025	4,5	141,5	176,7
Total	22.572	100	13,1	47,8

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de MTE/Rais (2007).

¹⁶ Destaca-se que o fato de existirem firmas na amostra classificadas como grandes se deve à diferença de classificação de porte adotada pelo BNDES em relação à definição do IBGE. Essa diferença resulta em que uma firma considerada apta para obter o cartão pelo critério de porte do BNDES (baseado num valor máximo de receita operacional bruta) pode ser considerada grande segundo o critério do IBGE.

A Tabela 1 evidencia que a amostra é composta majoritariamente de microempresas, com quase três quartos do total de firmas classificadas nesse porte no período pré-tratamento. O porte médio dessas firmas é de aproximadamente três empregados, com desvio-padrão de mesma magnitude. As pequenas empresas representam cerca de 24% da amostra, cujo porte médio é de 20 empregados (desvio-padrão de 9,7). Dessa forma, tem-se que cerca de 95% da amostra é composta de MPEs. O terceiro grupo, composto de firmas de médio e grande portes, não chega a representar 5% da amostra e seu porte médio é bastante distinto dos demais grupos (cerca de 140 empregados e desvio-padrão maior do que a média), evidenciando uma heterogeneidade de porte relativamente maior nesse grupo. Analisando a amostra toda, tem-se que o porte médio das firmas é de 13,1 empregados (desvio-padrão 47,8), o que equivale a dizer que a firma média é de pequeno porte. Contudo, nota-se que o desvio-padrão é quase quatro vezes a média, o que justifica a adoção da forma funcional logarítmica para a variável estoque de empregados na estimação do modelo.

No período 2007-2009, o porte médio das firmas da amostra cresce, passando de 13,1 empregados, em 2007, para 15,2, em 2008 (desvio-padrão de 58,5) e para 16 empregados, em 2009 (desvio-padrão de 68). Esse resultado reflete o comportamento do mercado de trabalho formal brasileiro, que apresentou resultados positivos, ao contrário do comportamento evidenciado para o crescimento da economia no ano de 2009.

Com respeito à comparação dos atributos observados das firmas entre os grupos de tratamento e controle em 2007, evidencia-se um grau considerável de similaridade. Em relação à distribuição geográfica das firmas, a Tabela 2 mostra que a composição regional dos grupos é bem semelhante. É possível verificar certa concentração de empresas das regiões menos desenvolvidas no grupo de tratados em

relação ao grupo de controle. Enquanto, no primeiro, a proporção de firmas das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste é de 25,2%, no grupo de controle, essa proporção é de 22,3%. Apesar de haver relativamente mais empresas das regiões Sudeste e Sul no grupo de controle, a proporção de firmas do Sudeste (região mais desenvolvida) é praticamente igual em ambos os grupos (cerca de 52%).

Tabela 2

Distribuição geográfica das empresas da amostra por macrorregião do Brasil

Macrorregião	Grupo de tratamento (%)	Grupo de controle (%)
Norte	3,7	3,3
Nordeste	11,3	10,4
Sudeste	51,7	51,9
Sul	23,1	25,7
Centro-Oeste	10,1	8,7

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de MTE/Rais (2007).

Verifica-se também que a distribuição setorial entre os grupos é bastante similar. Utilizando a desagregação por macrossetores do IBGE, observa-se que 19,5% das firmas tratadas pertencem ao setor da indústria, enquanto 80% são do setor de serviços. No grupo de controle, essa composição é de 19,8% e 79,7%, respectivamente. As firmas do setor agropecuário representam 0,6% do total em ambos os grupos. Contudo, observa-se uma diferença nas médias do limite de crédito concedido para as firmas entre os grupos. Os dados do BNDES mostram que o limite médio das firmas do grupo de tratamento é de R\$ 65,4 mil (desvio-padrão de 84,8 mil), enquanto o limite médio do grupo de controle é de R\$ 52,8 mil (desvio-padrão de 72,3 mil) e, portanto, inferior ao do grupo de tratamento. Em relação ao número de empregados médio, as diferenças são bem pequenas entre os grupos, como será mostrado adiante.

As estatísticas apresentadas tiveram o intuito de verificar a semelhança dos grupos em variáveis das firmas disponíveis nas bases do BNDES e da Rais. Nota-se, todavia, que as bases utilizadas não disponibilizam o conjunto ideal de variáveis relevantes para essa comparação, entre elas as variáveis financeiras. Desse modo, não é possível aprofundar a discussão sobre a similaridade dos grupos analisados em variáveis observadas. Ademais, como argumentam Angrist e Pischke (2008), o método de diferença-em-diferenças permite que os grupos sejam diferentes, desde que essas diferenças estejam contidas em efeitos fixos dos grupos no tempo.¹⁷ A seguir, são mostrados os resultados das estimações do modelo.

Análise das estimativas: impacto nas empresas apoiadas

A Tabela 3 mostra os coeficientes estimados da regressão, para a variável dependente *ln(estoque de empregados)*. Todos os resultados são estatisticamente significativos e revelam impactos positivos do uso do cartão. Os impactos são maiores no ano posterior à utilização do cartão, relativamente aos observados no fim do ano em que o cartão foi utilizado. Nota-se, também, que as empresas apoiadas partem de uma média de empregados ligeiramente superior à média das não apoiadas em 2007 (coeficiente de tratamento de cerca de 4%).

Pode ser observado, ainda, que o efeito período é menor entre 2007 e 2009 do que entre 2007 e 2008. Esse fato evidencia uma queda, no ano de 2009, do emprego das firmas da amostra, como decorrência da conjuntura econômica adversa. Para aquelas apoiadas, entretanto, esse efeito conjuntural pode ter sido compensado pelo efeito do tratamento recebido no período.

¹⁷ O próximo passo da análise é verificar a robustez dos resultados obtidos em relação a outros estimadores propostos na literatura, como em Heckman *et al.* (1997), que propõem um método para considerar diferenças entre os grupos pré-tratamento.

Tabela 3

Estimativas do impacto do Cartão BNDES sobre a variação do estoque de empregados das empresas apoiadas em 2008

	2008	2009
constante	1,617*** (0,010)	1,617*** (0,010)
período	0,140*** (0,015)	0,136*** (0,015)
tratamento	0,042** (0,018)	0,042*** (0,018)
período*tratamento	0,076*** (0,025)	0,092*** (0,025)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

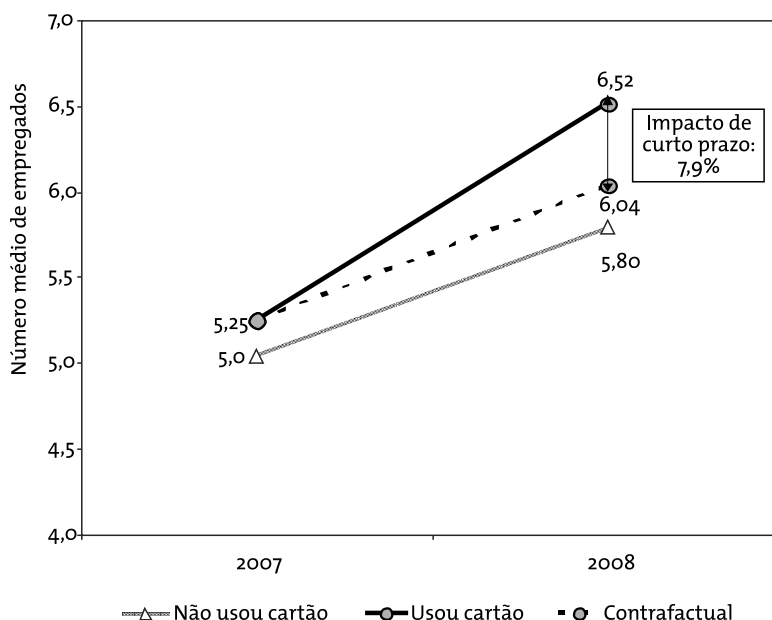
Notas: Variável dependente $\ln(\text{estoque de empregados})$. Nível de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%. Erro-padrão entre parênteses abaixo dos coeficientes.

Os gráficos 3 e 4 ilustram as variações no emprego médio das firmas entre o fim de 2007 e de 2008 e entre o fim de 2007 e de 2009 – chamadas, respectivamente, de impacto de curto e impacto de médio prazo. O contrafactual representa o que teria acontecido caso o grupo tratado não utilizasse o cartão e foi construído aplicando-se apenas o efeito de período sobre a média inicial desse grupo. Assim, o grupo de controle e o contrafactual têm trajetórias paralelas no transcorrer do tempo, conforme hipótese do método utilizado.

Depreende-se, então, que o impacto médio do cartão sobre o emprego das firmas apoiadas é medido pela diferença entre o contrafactual e o de fato observado com as mesmas. No fim de 2008, essa diferença representava 7,9%, e no fim de 2009 representava 9,6%.¹⁸

¹⁸ Os coeficientes estimados da regressão, que tem como variável dependente $\ln(\text{estoque de empregados})$, foram calculados novamente em nível, para recuperar o valor em termos do *estoque de empregados*. Dessa forma, foi calculado o valor exponencial da constante, que representa o valor médio inicial do estoque de empregados no grupo de controle ($\exp(1,617)=5$), e os demais coeficientes estimados $\hat{\beta}_1$, $\hat{\beta}_2$, $\hat{\beta}_3$ foram transformados, por meio da equação $\% \Delta y = 100 * [\exp(\hat{\beta}_j) - 1]$, para medir o percentual exato do impacto estimado sobre o estoque médio de empregados [Wooldridge (2002, p. 188)].

Gráfico 3
Impacto estimado do Cartão BNDES sobre o
emprego – curto prazo



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

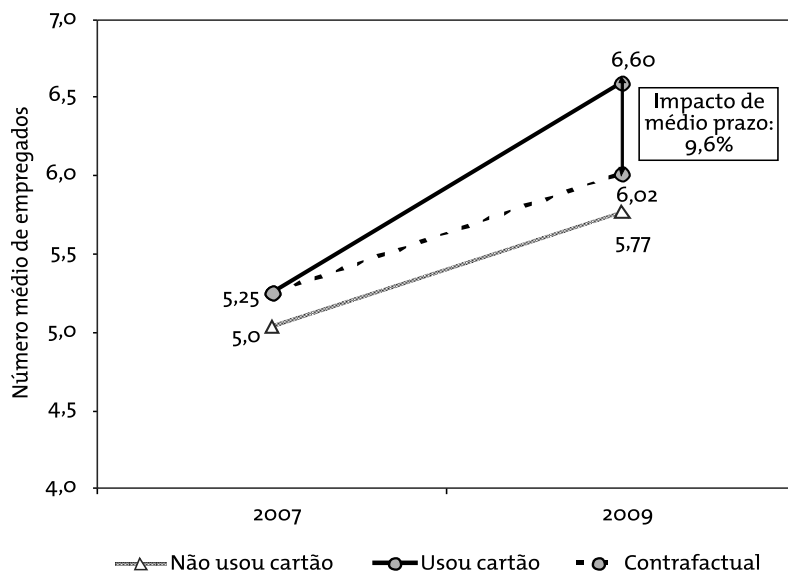
Na comparação entre os dois resultados, nota-se que as empresas que não usaram o cartão apresentaram no fim de 2009 um nível médio de empregos ligeiramente inferior ao de 2008. Por outro lado, nas empresas apoiadas foi observado um aumento no nível médio de empregos entre os dois anos. Assim, os resultados sugerem que as empresas que tiveram acesso ao crédito do Cartão BNDES puderam manter, ou até criar, novos postos de trabalho mesmo em uma conjuntura econômica desfavorável.

Esse resultado positivo de médio prazo ocorreu, mesmo tendo parte do grupo de controle usado o cartão no ano de 2009, conforme descrito na seção relativa ao desenho da avaliação. Portanto, há indícios de

que o horizonte temporal do impacto do uso do cartão em 2008 tenha se estendido até o ano seguinte.

Gráfico 4

Impacto estimado do Cartão BNDES sobre o emprego – médio prazo



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

Análise das estimativas: impacto desagregado por porte

Depois de feitas as estimativas para o total das empresas apoiadas na amostra, foi estimado o impacto por porte – micro, pequena e média-grande empresa. Os coeficientes são mostrados nas tabelas 4, 5 e 6.

É interessante notar que o impacto da utilização do cartão é estatisticamente significativo apenas para os grupos das micro e das pequenas empresas. Evidencia-se, ainda, que esses impactos são decrescentes

com o aumento do porte. Para esses dois grupos, assim como para o total da amostra, os impactos são maiores no ano posterior à utilização do cartão, relativamente aos observados no fim do ano em que o cartão foi utilizado.

Quanto à média inicial de empregados das firmas prévia ao tratamento, observa-se que as microempresas apoiadas apresentam um estoque médio um pouco menor do que as não apoiadas (em função do coeficiente positivo e significativo para o tratamento). Esse resultado pode indicar estimativas um pouco conservadoras do impacto sobre as microempresas, pois, nesse caso, assume-se como contrafactual a trajetória de um grupo que tem um porte observado um pouco maior que o do grupo de tratamento.¹⁹ Já no caso das pequenas empresas, a diferença inicial na média de empregados entre as apoiadas e as demais não se mostrou significativa.

Também pode ser observado, apenas para as microempresas, que o efeito período é maior entre 2007 e 2009 do que entre 2007 e 2008. Esse resultado confirma o argumento de que essas firmas servem como um “colchão amortecedor do desemprego” nos períodos de crise, descrito na revisão da literatura. Em outras palavras, as microempresas foram as únicas que aumentaram sua média de empregos em 2009, tanto para as apoiadas quanto para as não apoiadas pelo Cartão BNDES.

Nos demais grupos, o efeito período não foi significativo no ano de 2008 e foi significativo e negativo entre o fim de 2007 e o fim de 2009. Portanto, em 2009 as pequenas, médias e grandes empresas da amostra sofreram queda no número médio de empregados, como decorrência da conjuntura econômica. Para as pequenas empresas apoiadas, entretanto, parte desse efeito conjuntural pode ter sido compensado pelo efeito do tratamento recebido no período. Já para as médias e grandes apoiadas, não foi encontrado efeito significativo do tratamento.

¹⁹ Como a amostra é formada majoritariamente de microempresas e esse é o grupo de firmas que tem maior impacto do cartão, caso exista algum viés de seleção em função da diferença de porte entre tratados e controle, esse viés pode estar subestimando o efeito sobre as empresas tratadas.

Tabela 4

Estimativas do impacto do Cartão BNDES sobre a variação do estoque de empregados das microempresas apoiadas em 2008

	2008	2009
constante	1,021*** (0,008)	1,021*** (0,008)
período	0,190*** (0,011)	0,216*** (0,012)
tratamento	-0,033** (0,014)	-0,033** (0,014)
período*tratamento	0,097*** (0,020)	0,122*** (0,020)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

Notas: Variável dependente $\ln(\text{estoque de empregados})$. Nível de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%. Erro-padrão entre parênteses abaixo dos coeficientes.

Tabela 5

Estimativas do impacto do Cartão BNDES sobre a variação do estoque de empregados das pequenas empresas apoiadas em 2008

	2008	2009
constante	2,943*** (0,009)	2,943*** (0,011)
período	0,011 (0,012)	-0,070*** (0,015)
tratamento	0,023 (0,014)	0,023 (0,018)
período*tratamento	0,042** (0,020)	0,046* (0,025)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

Notas: Variável dependente $\ln(\text{estoque de empregados})$. Nível de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%. Erro-padrão entre parênteses abaixo dos coeficientes.

Tabela 6

Estimativas do impacto do Cartão BNDES sobre a variação do estoque de empregados das médias e grandes empresas apoiadas em 2008

	2008	2009
constante	4,629*** (0,030)	4,630*** (0,036)
período	-0,016 (0,043)	-0,116** (0,050)
tratamento	0,036 (0,049)	0,036 (0,059)
período*tratamento	0,031 (0,070)	0,042 (0,083)

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

Notas: Variável dependente *ln(estoque de empregados)*. Nível de significância: *** 1%; ** 5%; * 10%. Erro-padrão entre parênteses abaixo dos coeficientes.

Os gráficos 5 e 6 ilustram, respectivamente, os impactos estimados de curto e de médio prazo do Cartão BNDES sobre a variação no emprego das micro e pequenas empresas. No curto prazo, o impacto do cartão sobre o emprego das firmas foi expressivamente maior para as micro (10,2%) do que para as pequenas (4,3%).

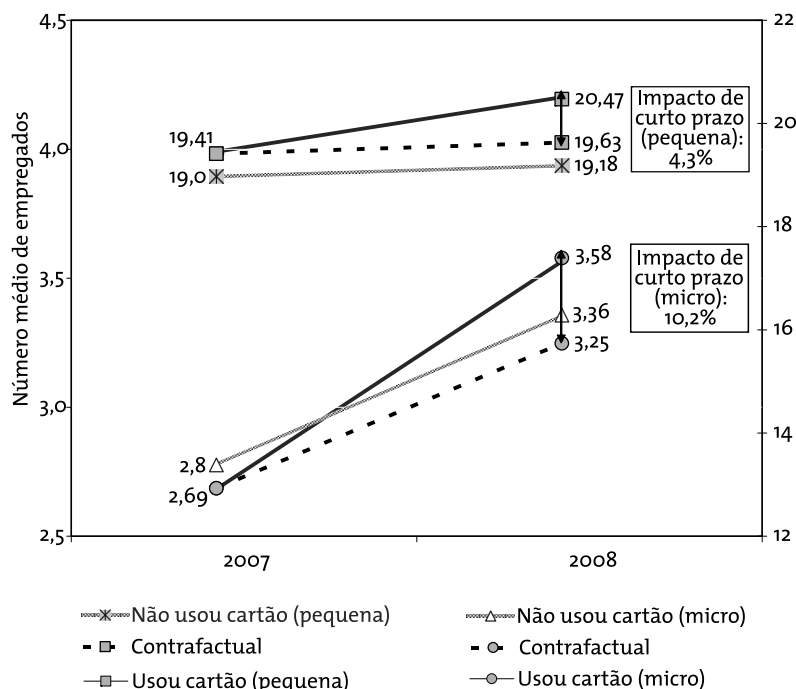
No primeiro grupo, mesmo com um efeito de período significativo no curto prazo, o crescimento observado nas apoiadas foi ainda maior; já no segundo grupo, apesar de o efeito de período não ser significativo, nas firmas apoiadas pode ser observado, como decorrência do tratamento, um aumento no número médio de empregos (que passa de 19,41 para 20,47). Os números trazem evidências, portanto, de que as pequenas empresas que usaram o cartão em 2008 puderam contratar, na média, um empregado a mais ao longo do ano, enquanto aquelas que não usaram o cartão não tiveram impacto significativo sobre o emprego.

Assim como no curto prazo, no médio prazo o impacto do cartão sobre o emprego foi expressivamente maior para as micro (13%)

do que para as pequenas (4,7%). O efeito de período, entretanto, é diferente no médio prazo (em relação ao observado no curto prazo) e, também, diferente entre os dois grupos.

Gráfico 5

Impacto estimado do Cartão BNDES sobre o emprego, por porte – curto prazo



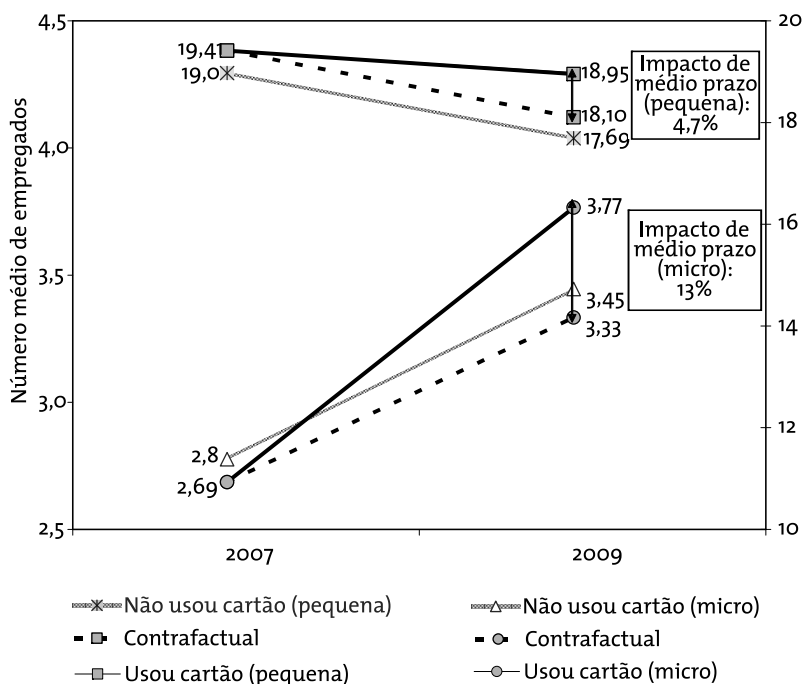
Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

No médio prazo, as pequenas empresas, ao contrário das micro, sofreram queda no nível médio de emprego, como reflexo da crise econômica. A queda foi observada tanto para as não apoiadas quanto para as apoiadas. Essas, entretanto, tiveram queda menor – efeito que pode ser atribuído ao uso do cartão.

As microempresas apoiadas, além do efeito de período positivo já comentado, receberam efeito positivo do tratamento. Esse efeito fez com que passassem de uma média de empregos menor que a do grupo de controle, antes do apoio no fim de 2007, para uma média significativamente maior, no fim do ano seguinte ao uso do cartão (fim de 2009). Dessa forma, no intervalo de dois anos, as microempresas apoiadas tiveram, na média, criação líquida de um emprego (de 2,69 para 3,77). Já para aquelas que não usaram o cartão, o aumento na média de empregados foi inferior a uma unidade (de 2,8 para 3,45).

Gráfico 6

Impacto estimado do Cartão BNDES sobre o emprego, por porte – médio prazo



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de BNDES e MTE/Rais.

Interpretação dos resultados

A análise das estimativas traz evidências de impactos positivos do cartão, mostrando que as empresas apoiadas têm, no médio prazo, um estoque de empregados cerca de 10% maior do que teriam se não tivessem usado esse instrumento de financiamento. Os resultados são significativos apenas para as micro e pequenas empresas, representando, no médio prazo, respectivamente, 13% e 4,7% de aumento na média de empregos, em comparação ao contrafactual. As estimativas de curto prazo repetem esse padrão, apesar de o impacto ser menor (8% no conjunto das empresas; 10,2% para as micro; e 4,3% para as pequenas), como era de esperar, por causa do pequeno espaço de tempo para que os investimentos gerem efeitos positivos.

Os resultados apresentados mostram, então, a importância do Cartão BNDES para o crescimento de porte das MPEs. O impacto positivo estimado revela que o acesso ao crédito permitiu um aumento de porte das empresas (em termos de número de empregados), que pode ter ocorrido de duas formas: contratação de novos trabalhadores ou formalização dos já existentes.

Diversas interpretações podem ser feitas para os resultados encontrados. A mais intuitiva é que o cartão, ao suprir uma lacuna na oferta de crédito às MPEs, viabilizou novos investimentos para as firmas apoiadas, que melhoraram seus resultados e puderam contratar mais empregados (ou formalizar vínculos empregatícios já existentes). Alternativamente, pode-se intuir que novos empregados precisaram ser contratados para viabilizar um nível maior de produção que advém do financiamento do cartão. Outro caminho que pode ter levado ao resultado positivo nas empresas apoiadas é o impacto de um financiamento de longo prazo sobre o fluxo de caixa das empresas. Dada a restrição de acesso ao crédito pela qual passam as MPEs, em muitas ocasiões essas firmas usam empréstimos de curto prazo (geralmente mais caros) ou suas próprias disponibilidades financeiras para finan-

ciar seus investimentos, comprometendo seu capital de giro. Sem essa restrição, as empresas abrem espaço para financiar seu giro, ficam menos vulneráveis em caso de inadimplência por parte dos consumidores e têm melhores condições para contratar novos empregados.

Pode ser esperado, também, que o fortalecimento da empresa, com o uso do cartão, crie no futuro a oportunidade de acesso a outros produtos de financiamento do BNDES – como o Finame. Isso quer dizer que o cartão pode atuar como porta de entrada ao mercado de crédito para financiamento das atividades operacionais das firmas de menor porte. Esses efeitos iniciais podem abrir espaço para investimentos mais significativos em bens de capital, ou seja, financiamento a bens que possam expandir a produção e melhorar a produtividade das empresas.

A investigação dos canais de transmissão entre o acesso ao crédito e o aumento de porte, além de outros possíveis benefícios do cartão para as firmas apoiadas, pode dar subsídios para melhoria no desenho desse produto financeiro, visando aumentar seu alcance e, consequentemente, sua efetividade na geração de mais e melhores empregos.

Considerações finais

O presente estudo buscou caracterizar a dinâmica das MPEs e sua importância como foco de política pública, já que: (i) têm papel crucial na geração de emprego e renda no país; (ii) atuam de forma contracíclica – criando vagas nos momentos de crise; e (iii) têm alta taxa de mortalidade. Dadas essas características e a restrição de acesso ao crédito pela qual passam tais empresas, o Cartão BNDES mostrou-se efetivo para contribuir com o crescimento das MPEs e, portanto, com o desenvolvimento da economia brasileira.

Como o cartão busca dar agilidade no acesso ao crédito, com baixo custo, esse produto contribui para solucionar os principais gargalos

apontados pelas empresas que buscam financiamentos. A evolução de seu desempenho desde sua criação – no valor desembolsado e no número de empresas apoiadas – mostra que tem sido um instrumento bem-sucedido.

Pelo fato de existir um grupo de controle entre as próprias empresas que manifestaram o interesse pelo produto – aquelas com cartão emitido que não utilizam o limite concedido ou postergam essa utilização –, foi possível isolar o impacto estimado do uso do cartão sobre as empresas apoiadas. Assim, a avaliação realizada neste artigo, por meio do método de diferença-em-diferenças, testou a hipótese de que a utilização do Cartão BNDES tem efeito positivo sobre o crescimento do emprego nas empresas apoiadas ao longo do tempo. Em outras palavras, buscou-se avaliar a importância do cartão como instrumento de política pública para o fortalecimento das MPEs, em termos da geração de empregos formais.

As estimativas encontradas mostram que, no fim do ano seguinte à utilização do cartão, há um impacto de aproximadamente 10% sobre o emprego médio das firmas apoiadas. O impacto se dá essencialmente nas micro e pequenas empresas, sendo maior quanto menor o porte (13% e 5%, respectivamente). A avaliação revela, ainda, que em uma conjuntura adversa a variação no emprego médio das firmas tem padrões diferentes para cada porte. Enquanto nas microempresas o emprego aumentou entre 2007 e 2009, em todos os demais portes houve queda no estoque de empregados nesse período. As empresas apoiadas, entretanto, tiveram comportamento melhor ou igual ao das não apoiadas – seja com um aumento maior para as micro, uma queda menor para as pequenas ou uma diferença não significativa para as médias e grandes.

Este estudo é um primeiro esforço na avaliação de impacto do uso do cartão sobre as empresas apoiadas, que sugere um aprofundamento do seu escopo a fim de eventualmente subsidiar um plano de fomento ao uso do cartão, ou até o redesenho do produto. Nessa

linha, considera-se que podem ser investigadas as diferenças dos impactos por setor e localização geográfica, além de ampliar o horizonte temporal e principalmente incorporar outras variáveis de resultado à análise (como expectativa de vida das firmas e produtividade). Por fim, outro aspecto a ser avaliado numa pesquisa futura é o impacto do cartão sobre os fornecedores cadastrados. Ao considerar esse grupo de empresas, o impacto agregado do cartão pode se revelar ainda maior, reforçando as evidências da importância para a economia brasileira de que mais firmas venham a utilizar o produto.

Referências

ABADIE, A. Semiparametric difference-in-differences estimators. *Review of Economic Studies*, v. 72, p. 1-19, 2005.

ACEVEDO, L. G.; TINAJERO, M. *Impact evaluation of SME programs using panel firm data – Mexico*. Washington: Banco Mundial, 2010. (Policy Research Working Paper, 5.186).

ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*. Princeton: Princeton University Press, 2008.

BNDES – BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. *BNDES em dia*, n. 1.264, Rio de Janeiro, 15 jul. 2011.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged)*, 2008-2009.

_____. *Relação Anual de Informações Sociais (Rais)*, 2007-2009.

CARD, D.; KRUEGER, A. Minimum wages and employment: a case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *The American Economic Review*, v. 84, p. 772-784, 1994.

COELHO, D. DE NEGRI, J. A. *Impacto do financiamento do BNDES sobre a produtividade das empresas: uma aplicação do efeito quantílico de tratamento*. Encontro Nacional de Economia da Anpec, 2010.

COUTINHO, L. G. *et al.* Inclusão financeira no Brasil: o papel do BNDES. In: FELTRIN, L. E.; VENTURA, E. C. F.; DODI, A. von B. (coord.).

Perspectivas e desafios para inclusão financeira no Brasil: visão de diferentes atores. Brasília: Banco Central do Brasil, 2009.

FELDMANN, P. A pequena empresa como fonte de desenvolvimento. *Valor Econômico*, 28.2.2011. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/arquivo/874943/pequena-empresa-como-fonte-de-desenvolvimento>>. Acesso em: 22 set. 2011.

GERTLER, P. J. *et al.* *Impact evaluation in practice.* Washington: Banco Mundial, 2011.

GOMES, A. P. W.; GOMES, A. P. *Financiamento de micro, pequenas e médias empresas: uma análise de desembolso do BNDES.* XLV Congresso da Sober, 2007.

HECKMAN, J. *et al.* Matching as an econometric evaluation estimator: evidence from evaluating a job training program. *Review of Economic Studies*, v. 64, n. 4, p. 261-294, 1997.

HERMANN, J. *Bancos públicos em sistemas financeiros maduros: perspectivas teóricas e desafios para os países em desenvolvimento.* Apresentado no II Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira, 2009.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *As micro e pequenas empresas comerciais e de serviços no Brasil: 2001.* Série Estudos e Pesquisas: Informação Econômica, n. 1. Rio de Janeiro: IBGE, 2003.

KHANDKER, S. R. *et al.* *Handbook on impact evaluation.* Washington: Banco Mundial, 2010.

PEREIRA, R. O. Ação do BNDES sobre o emprego formal: efeito nas empresas apoiadas. *Revista do BNDES*, v. 14, n. 27, p. 27-42, 2007.

SEBRAE. *A questão do financiamento nas MPes do Estado de São Paulo. Relatório de pesquisa.* São Paulo: Sebrae, 1999.

_____. *O financiamento das micro e pequenas empresas (MPes) paulistas. Sondagem de opinião.* São Paulo: Sebrae, 2009. Disponível em: <<http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/94D7E41F>>

ABC05A2B8325761800449B55/\$File/NT00041DCA.pdf>. Acesso em: 8 de ago. 2011.

SEBRAE/DIEESE. *Anuário do trabalho na micro e pequena empresa: 2009*. Brasília e São Paulo: Sebrae/Dieese, 2010.

SILVA, J. A. *Análise das alternativas de financiamento de longo prazo para micro e pequenas empresas*. Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SOUZA, M. C. A. F. *Pequenas e médias empresas na reestruturação industrial*. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, v. 71, p. 393-410, 1981.

TAN, H. *Evaluating SME support programs in Chile using panel firm data*. Washington: Banco Mundial, 2009. (Policy Research Working Paper, 5082).

TASIC, I. A. B. *Crédito às micro e pequenas empresas – assimetria de informações e a realidade brasileira*. Prêmio Ipea 40 anos, Brasília, 2005.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: MIT Press, 2001.

_____. *Introductory econometrics*. Mason: Thomson South-Western, 2002.

ZICA, R. M. F.; MARTINS, H. C. Sistema de garantia de crédito para micro e pequenas empresas no Brasil: proposta de um modelo. *Revista de Administração Pública*, v. 42, n. 1, 2008.